Mode d'emploi

GOSSEN METRAWATT

Adaptateurs d'interface SI 232-II, BD 232 avec logiciel METRAwin 10 / METRAHit®

pour systèmes de mesure et d'enregistrement avec multimètres

3-348-636-02
8/9.15

Sommaire Page

1 Introduction ... 3
2 Exigences du système à partir de version 5.0 (32 Bit) ... 3
3 Modes de fonctionnement des multimètres, des adaptateurs et de METRAwin 10 4
3.1 Remarques générales ... 4
3.2 Enregistrement des données de mesure dans la mémoire du multimètre ... 4
3.3 Lecture de la mémoire du multimètre ... 4
3.4 Paramétrage du multimètre ... 5
3.5 Réception par DMM des données de mesure courantes ... 5
3.6 Enregistrement des données de mes. dans l'adaptateur à mémoire SI232/-II ... 6
3.7 Lecture des données de mesure de l'adaptateur à mémoire SI232/-II ou paramétrage de l'adaptateur ... 6
4 Raccordement et mise en service des adaptateurs ... 7
4.1 Raccordement des adaptateurs ... 7
4.2 Mise en service de l'adaptateur à mémoire SI232-II ... 7
4.3 Mise en service de l'adaptateur d'interface BD232 ... 8
5 Eléments de commande, activation/désactivation et remplacement des piles ... 9
5.1 Touches et interfaces ... 9
5.2 Ecran ... 10
5.3 Activation/désactivation de l'adaptateur à mémoire ... 11
5.4 Remplacement des piles ... 11
6 Présentation de l'utilisation ... 12
6.1 Utilisation du menu ... 12
6.2 Raccourcis de l'adaptateur ... 12
6.3 Raccourcis du multimètre ... 13
6.4 Présentation des options de menu ... 14
7 Description des options de menu ... 15
7.1 Réglage de la fréquence d'échantillonnage – rAtE ... 15
7.2 Réglage de l'hystérésis – HYSt ... 15
7.3 Réglage du déclencheur – triG ... 16
7.4 Durée et mode d'enregistrement – durA, CYCLE ... 18
7.5 Heure interne – timE ... 18
7.6 Programmation de l'adresse et de la connexion modem – Addr et ModEM ... 18
7.7 Programmation des vitesses de transmission – bAud-ou et bAud-in ... 19
7.8 Démarrage, interruption et arrêt de l'enregistrement des données – StorE et LAbEL ... 19
7.9 Affichage des données sur l'adaptateur – reCAll ... 20
7.10 Lecture/paramétrage des données de l'adaptateur avec le PC – PC ... 22
7.11 Transmission des données de mesure courantes du multimètre vers le PC – onlinE ... 22
7.12 Effacement de la mémoire – CLEAr ... 22
7.13 Appel des informations générales – inFo ... 22
8 METRAwin 10 ... 24
8.1 Installation de METRAwin 10 ... 24
8.2 Documentation et remarques sur l'utilisation du programme ... 24
8.3 Démarrage de METRAwin 10 ... 24
9 Caractéristiques techniques de l'adaptateur à mémoire ... 25
10 Service réparation et pièces de rechange Centre d'étalonnage et service de location d'appareils ... 27
11 Support produits ... 27

1 Introduction

Adaptateur d'Interface BD232, Adaptateur à mémoire SI232/-II

Alors que l'adaptateur d'interface BD232 permet de transmettre les données de mesure online d'un multimètre à un PC, l'adaptateur à mémoire SI232/-II (ne plus livrable) est en outre capable de mémoriser les données des multimètres sur place sans PC. Les valeurs enregistrées peuvent ensuite être transmises à un PC.

Logiciel d'évaluation pour PC

METRAwin 10 est un logiciel d'évaluation pour PC puissant à utiliser sous WINDOWS.
Avec ce logiciel convivial, vous pouvez enregistrer, mémoriser, afficher et archiver les données de mesure d'un maximum de 10 multimètres.
Vous pouvez afficher les données au format multimètre, traceur ou enregistreur de données.
Les données de mesure sont mémorisées dans un format propriétaire.
Les menus de commande sont commutables entre des langues différentes.
Les valeurs de mesure et les graphiques se laissent exporter à d'autres applications à travers le presse-papiers.

2 Exigences du système à partir de version 5.0 (32 Bit)

Vous trouverez les pré-requis systéme détaillés dans la notice d'installation du **METRAwin 10**/**METRAwin 45**.

3 Modes de fonctionnement des multimètres, des adaptateurs et de METRAwin 10

3.1 Remarques générales

- L'adresse de l'adaptateur à mémoire et celle du multimètre correspondant doivent être identiques.
- De même, les vitesses de communication de l'adaptateur et du multimètre doivent coïncider.
- La fréquence de mesure du multimètre doit être supérieure au débit de l'adaptateur à mémoire et du logiciel METRAwin 10.

3.2 Enregistrement des données de mesure dans la mémoire du multimètre

– uniquement pour METRA*Hit* 22M, 26M et 29S

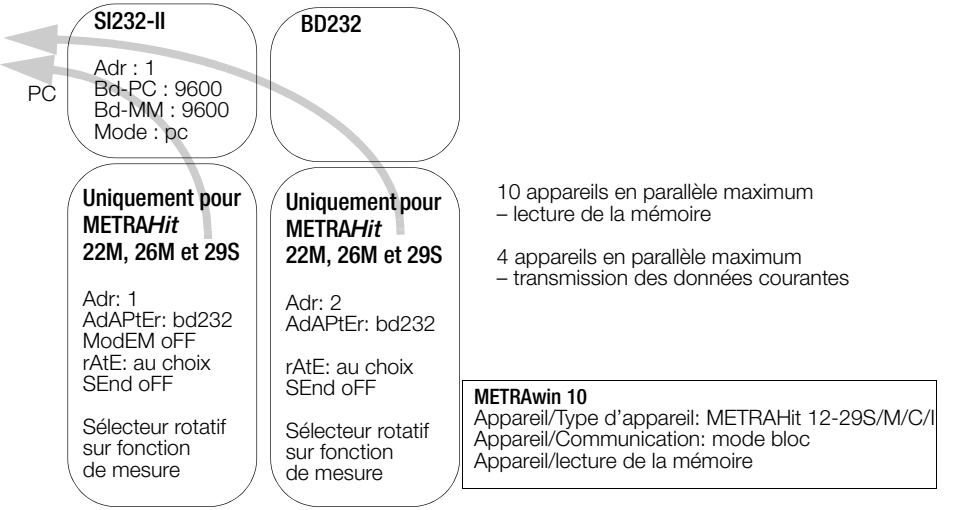
Uniquement pour METRA*Hit* 22M, 26M et 29S

SEnd oFF
rAtE:
StorE ON

Sélecteur rotatif sur fonction de mesure

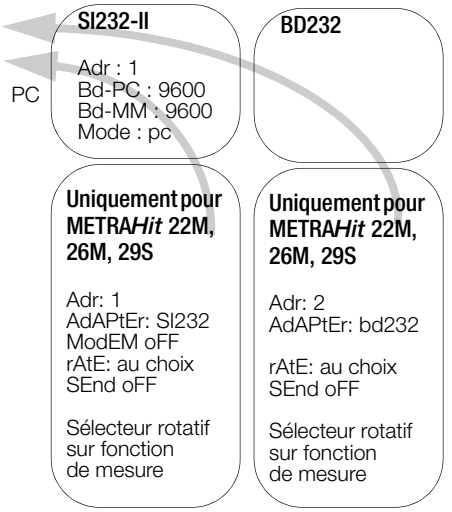
3.3 Lecture de la mémoire du multimètre

– uniquement pour METRA*Hit*22M, 26M et 29S avec SI232-II ou BD232



3.4 Paramétrage du multimètre

– pour tous les METRA*Hit* 2X avec SI232-II ou BD232



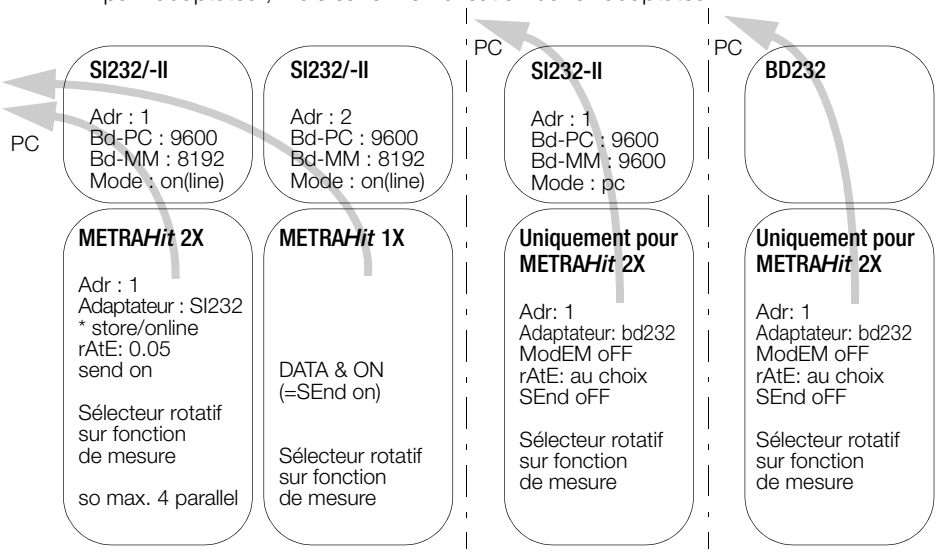
10 appareils en parallèle maximum
– lecture de la mémoire

4 appareils en parallèle maximum
– transmission des données courantes

METRAwin 10
Appareil/Type d'appareil: METRAHit 12-29S/M/C/I...,
Appareil/Communication: mode bloc
Appareil/Lecture de la mémoire

3.5 Réception par DMM des données de mesure courantes

– par l'adaptateur, mais sans mémorisation dans l'adaptateur



METRAwin 10
Appareil/Type d'appareil: METRAHit 12-29S/M/C/I
Appareil/Communication: Adaptateur
Lancer l'enregistrement de fichier/en ligne

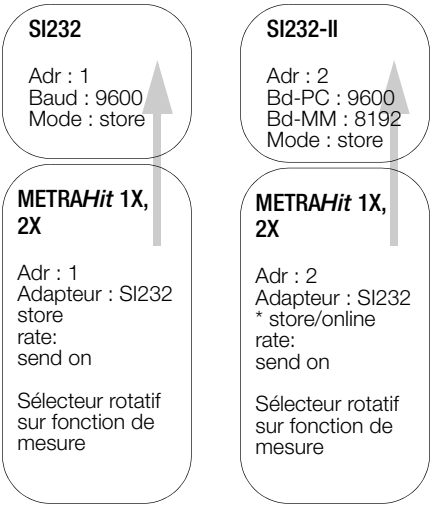
METRAwin 10
Appareil/Type d'appareil: METRAHit 12-29S/M/C/I
Appareil/Communication: mode bloc
Lancer l'enregistrement de fichier/en ligne

* **online** uniquement pour METRA*Hit* 28S et 29S, sinon régler sur **store**

Avec les METRA*Hit* 2X, les adaptateurs SI et BD peuvent être mélangés. En revanche, en mode mixte METRA*Hit* 1X/2X, on ne peut utiliser que des adaptateurs SI. Avec plus de 4 adapt., il faut programmer 19,2 kBd ; avec moins de 4 adaptateurs il faut programmer 9,6 kBd.

3.6 Enregistrement des données de mes. dans l'adaptateur à mémoire SI232/-II

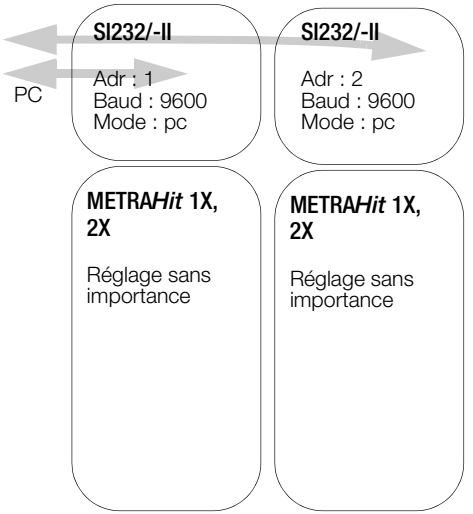
L'adaptateur à mémoire peut être utilisé avec tous les modèles de multimètres 12S-18S/I et 22S/M-29S/M.



* **online** uniquement pour METRA*Hit* 28S et 29S avec SI232-II, sinon régler sur **store**

Exception : Les modes de mesure de puissance et de perturbations de réseau (VCA + chutes de tension + crêtes) avec le multimètre 29S fonctionnent uniquement dans la mémoire interne du multimètre.
Remarque : Avant d'utiliser le mode de mémorisation, il est recommandé de synchroniser les horloges du multimètre et de l'adaptateur.

3.7 Lecture des données de mesure de l'adaptateur à mémoire SI232/-II ou paramétrage de l'adaptateur



METRAwin 10
Appareil/Type d'appareil: METRAHit 12-29S/M/C/I
Appareil/Communication: Adaptateur
Appareil/lecture de la mémoire

4 Raccordement et mise en service des adaptateurs

4.1 Raccordement des adaptateurs

La connexion à vis entre les adaptateurs branchés les uns sur les autres sert uniquement à sécuriser les connexions d'interface en série. Démontez les connexions des différents adaptateurs avant de les transporter pour éviter d'endommager les appareils.

- ⇨ Branchez le câble de connexion à prise D-SUB à 9 broches (rallonge 1:1) sur une interface COM libre du PC
- ⇨ Branchez l'autre extrémité du câble sur le côté **gauche** du premier adaptateur. Connectez les autres adaptateurs à mémoire sur la **droite**.
- ⇨ Sécurisez les connexions entre les adaptateurs en serrant les vis entre eux.
- ⇨ Connectez les multimètres aux adaptateurs.

Attention
Le boîtier des adaptateurs à mémoire est constitué d'un plastique conducteur. Il ne faut pas le toucher avec d'autres éléments conducteurs.

4.2 Mise en service de l'adaptateur à mémoire SI232-II

Avant de transférer les données vers le PC, il faut affecter une adresse **individuelle** à chacun des adaptateurs à mémoire et les mettre en mode de transmission (PC ou Online) (voir Utilisation manuelle de l'adaptateur à mémoire).
Si l'on utilise plusieurs adaptateurs à mémoire, tous les appareils doivent être réglés sur la même vitesse de transmission.
Si l'on utilise **plus de 4** adaptateurs à mémoire en **mode online**, il faut programmer une vitesse de transmission de **19200 bauds** pour garantir le bon transfert des données.

- ⇨ Avant d'effectuer une mesure, réglez les multimètres nécessaires en appuyant simultanément sur les touches DATA et ON lors du transfert des données.
- ⇨ Vérifiez l'adresse de communication des adaptateurs à mémoire connectés.
- ⇨ Allumez le PC et lancez le programme METRAwin 10.
  Tous les adaptateurs à mémoire sont appelés par l'interface série et une liaison est établie automatiquement avec le PC (fonction **PC**, chap. 6.2, page 12 et chap. 7.10, page 22).
- ⇨ Dans l'option "Extras/Kanäle" (Extras/Canaux), activez le point "Adapter" dans le champ "Schnittstelle" (Interface) et sélectionnez l'interface et la vitesse de transmission convenant à votre système.
- ⇨ Vérifiez la transmission des données vers le PC en cliquant sur le bouton "TEST" de l'option "Extras/Kanäle".
- ⇨ L'option "Gerät/Geräteeinstellung" (Appareil/Réglage de l'appareil) vous permet d'appeler individuellement les adaptateurs à mémoire connectés et de les paramétrer, ainsi que de synchroniser les heures et les vitesses de transmission.
- ⇨ Pour effectuer une mesure, cliquez sur la zone "Betriebsart: ONLINE" (Mode : ONLINE) dans l'option "Gerät/Geräteeinstellung". Tous les adaptateurs à mémoire connectés à l'interface sont commutés selon leur adresse de communication.
- ⇨ Mémorisez les réglages préliminaires dans l'option "Einstellung/Einstellung speichern" (Réglage/Mémoriser le réglage).
  Cette commande permet de mémoriser tous les réglages entrés dans le menu "Einstellung". Vous pouvez ensuite effectuer les mesures avec les réglages choisis.
- ⇨ Lorsque vous avez sélectionné l'option "Datei/Messen" (Fichier/Mesurer), les valeurs de mesure enregistrées sont transmises au PC et affichées à l'écran conformément au mode d'affichage sélectionné dans "Einstellung".

4.3 Mise en service de l'adaptateur d'interface BD232

- ⇨ Avant d'effectuer une mesure, réglez le multimètre en appuyant simultanément sur les touches DATA et ON lors du transfert des données.
- ⇨ Allumez le PC et lancez le programme METRAwin 10.

La communication avec le PC est établie automatiquement et les LED de l'adaptateur d'interface signalent le transfert des données.

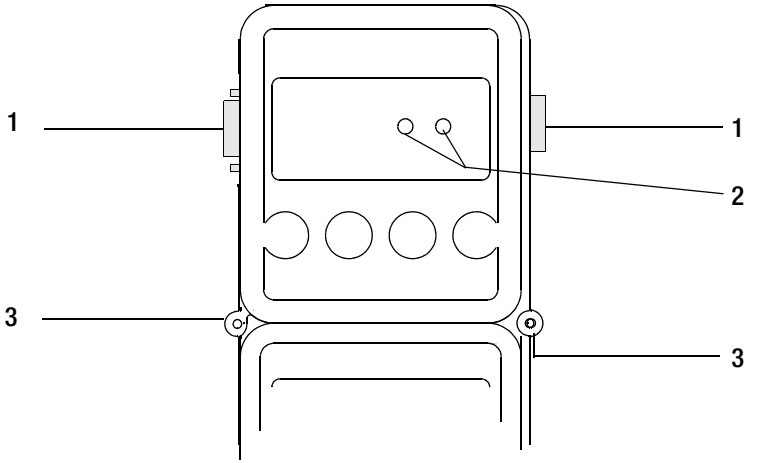


Figure 4.1 Eléments de commande de l'adaptateur d'interface

1 Interface RS232
L'interface RS232 sert à relier les adaptateurs entre eux et avec le PC.

2 LED
Elles permettent de contrôler le flux des données. La LED rouge clignote lorsque des données sont transmises au PC et la LED verte lorsque des données circulent du PC vers le multimètre.

3 Connexion à vis entre deux adaptateurs

Remarque :
Les chapitres 5 et 6 ne s'appliquent pas à cet adaptateur d'interface car il ne possède aucun élément de commande.

5 Eléments de commande, activation/désactivation et remplacement des piles

5.1 Touches et interfaces

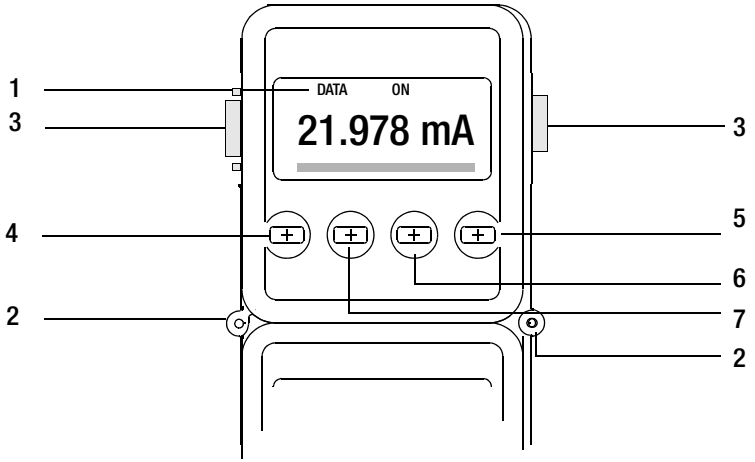


Figure 4.2 Eléments de commande de l'adaptateur d'interface

1 Ecran LCD
Affichage de l'option de menu courante lors de l'utilisation manuelle de l'adaptateur à mémoire

2 Connexion à vis entre deux adaptateurs

3 Interface RS232
L'interface RS232 sert à relier les adaptateurs entre eux et avec le PC

4 Touche ESC
Pour quitter le niveau actuel du menu et revenir au niveau supérieur

5 Touche ON/OFF et ENTER
Pour activer/désactiver l'appareil et valider les entrées dans les options de menu

6 Touche AVANT
Pour sélectionner les options de menu vers l'avant et augmenter les valeurs

7 Touche ARRIERE
Pour sélectionner les options de menu vers l'arrière et diminuer les valeurs

Remarque :
Différentes fonctions peuvent être sélectionnées en appuyant sur deux touches (chap. 6.2, page 12 "Raccourcis").

5.2 Ecran

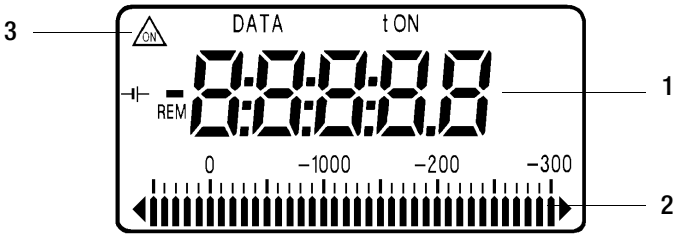


Figure 4.3 Ecran LCD de l'adaptateur à mémoire

1 Ecran numérique
L'écran à cristaux liquides à 7 segments affiche l'option de menu courante lors de l'utilisation manuelle de l'adaptateur de mesure.
Lors de l'affichage des données mémorisées, les valeurs de mesure sont affichées sous forme numérique (option "reCAll", page 21).

2 Ecran analogique
Vous pouvez estimer l'espace mémoire libre sur l'écran analogique.
Exemple : la figure du chap. 5.3, page 11 montre qu'environ 13/30 de la mémoire sont occupés.
Lors de l'affichage des données mémorisées, les valeurs de mesure sont affichées sous forme numérique (option "reCAll", page 21).

3 Caractères spéciaux
La signification des caractères spéciaux supplémentaires affichés à l'écran est la suivante :

- **DATA** clignote lorsque des données sont reçues par le multimètre.
- **REM** clignote lorsque des données sont reçues par le PC.
- Le **triangle ON** (en haut à gauche) s'affiche lorsque des données du multimètre sont enregistrées dans la mémoire (adaptateur en mode STORE).
- **ON** (en haut au milieu) s'affiche lorsque la condition de déclenchement est remplie en mode STORE. Si aucun paramètre de déclenchement n'est programmé, ON s'affiche dès que des données sont enregistrées.
- La **flèche gauche de dépassement de capacité** située à côté de l'écran analogique clignote toujours lorsque des données sont mémorisées en mode STORE.
- Le **Symbole-t s'affiche** lorsqu'un paramètre de déclenchement temporel est activé en mode STORE.
- Le **symbole des piles** s'affiche quand la capacité des piles est épuisée environ aux $^{2}/_{3}$. La capacité restante des piles (alcalines) est suffisante pour mémoriser les données de mesure pendant au moins 96 heures selon la fréquence d'échantillonnage choisie.

5.3 Activation/désactivation de l'adaptateur à mémoire

Pour **activer** l'adaptateur à mémoire, appuyez brièvement sur la touche ON/OFF située à droite. Sur l'écran LCD s'affiche l'échelle analogique indiquant le niveau de remplissage de la mémoire, avec à gauche le dernier mode de fonctionnement programmé. L'adaptateur à mémoire est prêt à fonctionner.

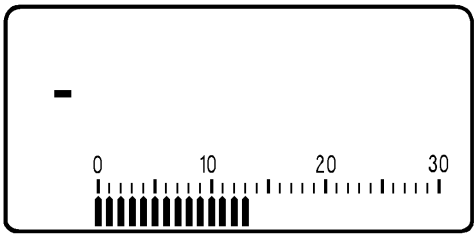


Figure 4.4 Menu principal

Pour **désactiver** l'adaptateur de mesure, appuyez sur la touche jaune ESC jusqu'à ce que le menu principal s'affiche (voir ci-dessus). Appuyez ensuite sur la touche ON/OFF pendant plus d'une seconde.
L'adaptateur à mémoire s'éteint **automatiquement** après 10 minutes sans manipulation ni enregistrement de données (à l'exception de l'affichage de l'heure). Toutefois, l'adaptateur ne s'éteint pas automatiquement dans les modes PC, STORE et ONLINE. Lorsque l'adaptateur ne reçoit pas de signal du PC ni du multimètre pendant environ 17 secondes, il se met en mode "d'économie d'énergie".

5.4 Remplacement des piles

L'adaptateur à mémoire est équipé de deux piles rondes de 1,5 V type CEI R 6.
Pour remplacer les piles, desserrez les deux vis de la partie inférieure du boîtier de l'adaptateur. Les piles se trouvent dans un support à peu près au milieu de la platine de l'appareil.
Enlevez les deux piles épuisées et installez deux piles rondes de 1,5 V en respectant la polarité indiquée.
Remontez la partie inférieure du boîtier et vissez-la.
Réglez de nouveau l'heure, voir chapitre 7.5.

Attention : Si vous ne voulez pas perdre les données mémorisées lors du remplacement des piles, branchez l'adaptateur à mémoire sur un PC et lancez METRAwin 10. L'adaptateur sera ainsi alimenté en courant par l'interface RS232 pendant le remplacement des piles.

6 Présentation de l'utilisation

Vous pouvez utiliser l'adaptateur à mémoire avec les touches d'entrée de l'appareil ou confortablement avec le logiciel METRAwin 10. Les fonctions principales du menu peuvent aussi être appelées directement par des raccourcis.

6.1 Utilisation du menu

- La touche ↵ vous permet de confirmer une option de menu et d'ouvrir le niveau immédiatement inférieur. La même touche avec le symbole → décale le curseur vers la droite, p. ex. lors des entrées de données temporelles.
- **Les touches** ↓ et ↑ servent à sélectionner une option de menu de niveau inférieur ou supérieur ou à augmenter ou diminuer des valeurs de réglage.
- La touche jaune ESC vous permet de quitter le niveau de menu actuel et de revenir au niveau immédiatement supérieur. La même touche avec le symbole ← décale le curseur vers la droite, p. ex. lors des entrées de données temporelles.
- Lors du réglage des paramètres numériques tels que le seuil de déclenchement ou l'heure, les touches ← et → servent à faire défiler les chiffres à entrer.

Remarque : si une option de menu n'est pas accessible, le système revient automatiquement au menu principal.

6.2 Raccourcis de l'adaptateur

Trois fonctions importantes peuvent être appelées en appuyant sur deux touches.

- **Lancement/arrêt de l'enregistrement manuel des données – Fonction "StorE"**

Raccourci : Lancement : appuyer simultanément sur la touche jaune ESC et sur la touche.
Affichage : nn.n = pourcentage d'occupation de la mémoire

Raccourci : Arrêt : appuyer deux fois la touche ↵ .

- **Lecture des données, paramétrage – Fonction "PC"**

Raccourci : Maintenir la touche jaune ESC enfoncée et appuyer sur la touche ↑.
Affichage : PC-nn (nn = adresse programmée de l'adaptateur à mémoire)

Dans ce mode, l'adaptateur à mémoire peut être paramétré sur le PC par l'intermédiaire de l'interface. De plus, les données peuvent être transmises du PC au multimètre, puis revenir au PC par l'intermédiaire de l'adaptateur. En outre, les données de mesure enregistrées peuvent être copiées sur le PC.

- **Transmission des données de mesure courantes du multimètre – Fonction "onlinE"**

Raccourci : Maintenir la touche jaune ESC enfoncée et appuyer sur la touche ↓.
Affichage : on-nn (nn = adresse programmée de l'adaptateur à mémoire)

Raccourci : Arrêt : appuyer sur la touche jaune ESC.

Dans de mode, les données sont transmises du multimètre (mode SEND) au PC. Mais elles ne circulent que dans ce sens et sans activation de la part du PC.

Attention
Il faut programmer une adresse différente pour chacun des adaptateurs à mémoire connectés (chap. 7.6, page 18).

6.3 Raccourcis du multimètre

- **Activation du mode normal**

– Eteignez l'appareil et rallumez-le.

– Ou, si vous êtes en mode de mesure : appuyez simultanément sur les touches FUNC et ON.

– Ou, si vous êtes dans le menu de sélection : sélectionnez STORE - STOP et validez avec ON.

– Ou, si vous êtes en mode SEND : sélectionnez SEND - OFF dans le menu SET.

- **Emission des données de mesure à l'adaptateur – Mode SEND**

– Allumez le multimètre en appuyant simultanément sur DATA et ON.

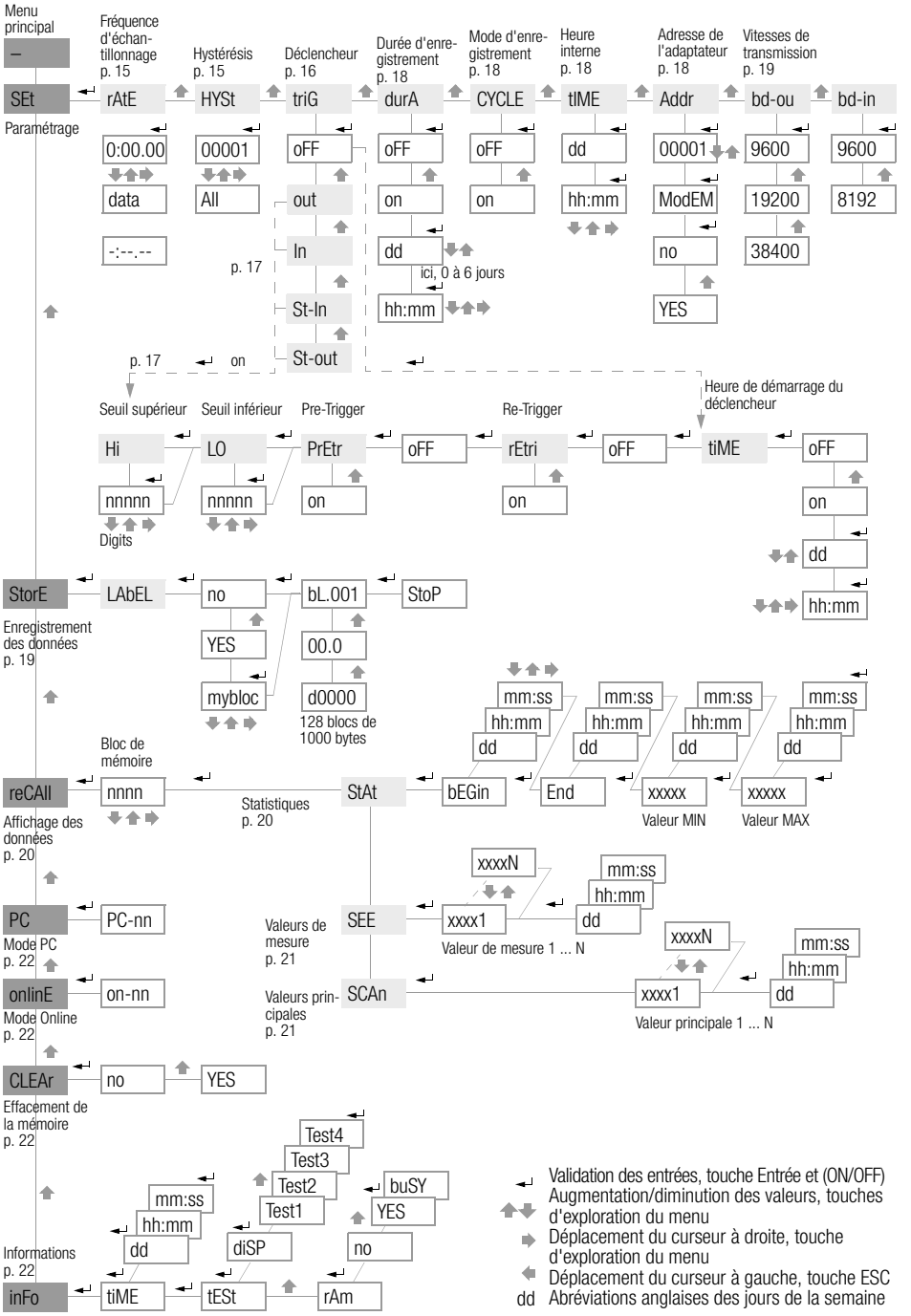
– Ou sélectionnez SEND dans le menu SET.

- **Mémorisation des données de mesure dans le multimètre – Mode STORE**

– Valable uniquement pour les multimètres 22M, 26M et 29S

– Le multimètre étant activé, appuyez simultanément sur FUNC et ON.

6.4 Présentation des options de menu



7 Description des options de menu

7.1 Réglage de la fréquence d'échantillonnage – rAtE

Procédure : ***SEt*** ↵ ***rAtE*** ↵ ***m:ss.hh*** ↓↑
Paramétrage : m = minutes, ss = secondes, cc = centièmes de seconde

La fréquence d'échantillonnage détermine la résolution temporelle de l'enregistrement des données dans l'adaptateur à mémoire.
Une fréquence spéciale -:--.-- est utilisée pour pouvoir mémoriser une seule valeur de mesure après le démarrage du mode STORE. Lors du démarrage suivant du mode STORE, à nouveau une seule valeur de mesure sera mémorisée. Cela permet de mémoriser les valeurs de mesure des multimètres 2X. Il faut régler la fréquence de ces multimètre sur DATA, puis activer la fonction avec la touche DATA du multimètre. Lorsque le multimètre est en mode SEND, seule la valeur déterminée avec cette fonction de mesure est transmise à l'adaptateur.

Remarque :
Une fréquence d'échantillonnage longue permet de faire des enregistrements plus longs qu'une fréquence courte, mais cela réduit la résolution temporelle des données. Etant donné que seules les différences sont mémorisées, il est conseillé, pour obtenir un affichage optimal des données, de choisir une fréquence relativement courte avec la sensibilité (hystérésis) la plus grande possible.

7.2 Réglage de l'hystérésis – HYSt

Procédure : ***SEt*** ↵ ***rAtE*** ↑ ***HYSt*** ↵ nnnnn ↓↑
Paramétrage : nnnnn = hystérésis en digits

Le réglage de l'hystérésis permet de gérer efficacement la mémoire. Tant que les valeurs de mesure sont situées sur la plage d'hystérésis, aucune valeur n'est enregistrée dans l'adaptateur. Si l'hystérésis est réglée sur ALL ou 0, toutes les valeurs de mesure sont mémorisées dans l'adaptateur.

Affichage	All	0	1	4	9	19	00005	00010	00020	00050	00100	00200	00500	01000
DMM 5 digits	tout	00000	00001	00004	00009	00019	00050	00100	00200	00500	01000	02000	05000	10000
DMM 6 digits	tout	000000	000001	000004	000009	000019	000050	000100	000200	000500	001000	002000	005000	010000

Les digits de gauche de l'hystérésis (nnnnn) correspondent aux digits de gauche de la valeur de mesure (pour chaque plage de mesure). P. ex., une valeur de 00010 entrée dans l'adaptateur correspond au 00100 du multimètre 5 digits. Sur la plage de 3,0000 V, cela correspond à une hystérésis de 0,01 V.

Multimètre 5 digits

Réglage de l'adaptateur	01000	00100	00010
Valeur efficace	10000	01000	00100
Plage de mesure	Hystérésis efficace		
300 mV	100 mV	010.0 mV	001.00 mV
3.0000 V	1.0000 V	0.1000 V	0.0100 V

Multimètre 6 digits

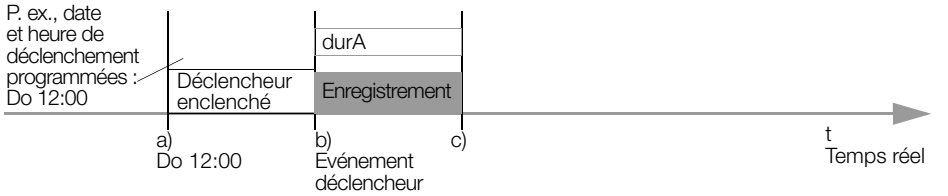
Réglage de l'adaptateur	01000	00100	00010
Valeur efficace	010000	001000	000100
Plage de mesure	Hystérésis efficace		
3.00000 V	0.10000 V	0.01000 V	0.00100 V
30.0000 V	01.0000 V	00.1000 V	00.0100 V

Remarque :
L'hystérésis est indépendante de la plage de mesure. Si la plage attendue des données de mesure est connue, il est conseillé de régler le multimètre sur cette plage. Cela évite en outre que des données soient perdues par l'automatisme du multimètre pendant la sélection de la plage.

7.3 Réglage du déclencheur – triG

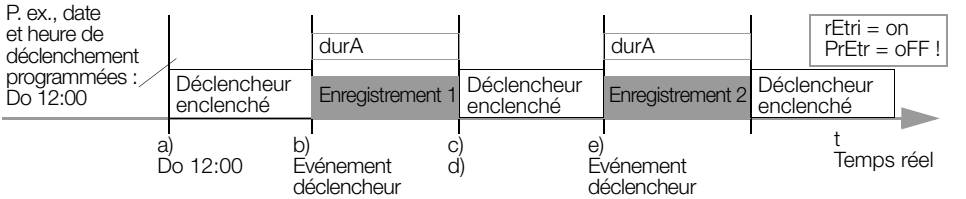
Le déclencheur vous permet de déterminer **quelles** valeurs de mesure du multimètre doivent être mémorisées **dans l'adaptateur**. En outre, vous pouvez lancer la mémorisation avec différents types de déclencheur (st-ou, st-in, out ou in). Un événement déclencheur a lieu lorsque le seuil HI ou LO est franchi, respectivement par le haut ou par le bas. L'enregistrement peut avoir lieu avant ou après l'événement déclencheur. La durée de l'enregistrement dépend de la fréquence d'échantillonnage, du réglage de l'hystérésis, de l'espace libre en mémoire et de la durée d'enregistrement souhaitée (durA). L'autorisation de mémorisation (après tous les réglages) est donnée avec les touches de raccourci ESC et ↵ ou le menu StorE.

- **Enregistrement à partir de l'événement déclencheur (sans Re-Trigger ni Pre-Trigger)**



a) L'heure programmée de démarrage du déclencheur est atteinte.
A partir de là, le déclencheur est enclenché.
b) L'événement déclencheur se produit, la durée d'enregistrement (durA) commence à courir et l'enregistrement commence.
c) La durée d'enregistrement (durA) arrive à son terme et l'enregistrement s'arrête ; il peut aussi s'arrêter plus tôt si la mémoire est pleine ou si le mode de mémorisation cyclique (CYCLE) est programmé.

- **Enregistrements multiples à partir de l'événement déclencheur (avec Re-Trigger)**



Possible uniquement dans les modes de déclenchement triG = in et triG = out
La fonction Pre-Trigger doit être désactivée (PrEtr =oFF) !
a), b) et c) identiques à l'exemple ci-dessus sans Re-Trigger ni Pre-Trigger
d) Le déclencheur est réenclenché dès la fin de l'enregistrement.

- **Enregistrement avant (ou au moment de) l'événement déclencheur (avec Pre-Trigger)**

a) L'heure programmée de démarrage du déclencheur est atteinte. A partir de là, le déclencheur est enclenché. L'enregistrement commence (car PrEtr = on). La durée d'enregistrement (durA) peut aussi être programmée sur ce point et arrêter l'enregistrement.
b) L'événement déclencheur se produit et l'enregistrement est arrêté.

- **Désactivation du déclencheur**

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***trIG*** ↵ oFF ↵ ***tiME*** ↵ ***oFF*** ↵
Paramétrage : triG = oFF, le déclencheur est désactivé

- **Activation du déclencheur - Réglage du seuil (HI ou LO) et mode (out, in, st-ou ou st-in)**

Paramétrage : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***trIG*** ↵ OFF ↑ ***out*** ↓↑ ↵
HI ↵ nnnnn ↓↑ ↵ ***LO*** ↵ nnnnn ↓↑ ↵
PrEtr ↵ on ↑ ***oFF*** ↵ ***rEtri*** ↵ on ↑ ***oFF*** ↵ ***tiME*** ↵ ***oFF*** ↵
Paramétrage : nnnnn = seuil de déclenchement supérieur ou inférieur en digits

Les digits de gauche du déclencheur (nnnnn) correspondent aux digits de gauche de la valeur de mesure (pour chaque plage de mesure). P. ex., une valeur de déclencheur de 12300 sur la plage de 3,0000 V correspond à un seuil de déclenchement de 1,2300 V.

	Valeur de déclencheur entrée en digits		
	12300	01230	00123
Plage de mesure	Seuil de déclenchement efficace		
300 mV	123 mV	012.3 mV	001.23 mV
3.0000 V	1.2300 V	0.1230 V	0.0123 V
3.00000 V	1.23000 V	0.12300 V	0.01230 V
30.000 V DC	12.300 V	01.230 V	00.123 V

Trig = st-ou : Seules les valeurs de mesure extérieures aux seuils HI et LO sont mémorisées.
Trig = st-in : Seules les valeurs de mesure intérieures aux seuils HI et LO sont mémorisées.

Trig = out : Toutes les valeurs de mesure sont mémorisées si au moins 1 valeur de mesure est à l'intérieur des seuils HI et LO et si une des valeurs de mesure suivantes est extérieure.
Trig = in : Toutes les valeurs de mesure sont mémorisées si au moins 1 valeur de mesure est à l'extérieur des seuils HI et LO et si une des valeurs de mesure suivantes est intérieure.

- **Commencement de l'enregistrement au moment prédéfini, puis enclenchement du déclencheur (t.time)**

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***trIG*** ↵ OFF ↑ ***out*** ↓↑ ↵
HI ↵ nnnnn ↓↑ ↵ ***LO*** ↵ nnnnn ↓↑ ↵
PrEtr ↵ on ↑ ***oFF*** ↵ ***rEtri*** ↵ on ↑ ***oFF*** ↵ ***tiME*** ↵ oFF ↑ ***on*** ↵
dd ↓↑ ↵ ***hh:mm*** ↓↑ → ↵
Paramétrage : dd = jour de la semaine du début de l'enregistrement
hh:mm = heure et minutes du début de l'enregistrement
nnnn = seuil de déclenchement supérieur ou inférieur en digits
nn = pourcentage de la mémoire de prédéclencheur

L'enregistrement des valeurs de mesure commence au moment prédéfini (Trigger-Time), puis le déclencheur est enclenché.

7.4 Durée et mode d'enregistrement – durA, CYCLE

• Enregistrement sans limite temporelle – durA

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***durA*** ↵ on ↑ ***oFF*** ↵
Paramétrage : oFF = limite temporelle désactivée

Les données sont enregistrées jusqu'à ce que la mémoire soit pleine.
Si la fonction CYCLE est activée, le contenu de la mémoire est écrasé de manière cyclique.
Voir aussi le dessin du chap. 7.3, page 16.

• Enregistrement avec limite temporelle – durA

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***durA*** ↵ ***ON*** ↵
dd ↓↑ ↵ ***hh:mm*** ↓↑ → ↵
Paramétrage : d = nombre de jours (programmable de 0 à 6)
hh = nombre d'heures, mm = nombre de minutes

L'enregistrement est interrompu après l'écoulement du temps indiqué.
Voir aussi le dessin du chap. 7.3, page 16.

• Enregistrement cyclique – CYCLE

Procédure : ***SEt*** ↵ ***rAtE*** ↑ ***. . .*** ↑ ***CYCLE*** ↵ OFF ↑ ***on*** ↵
Paramétrage : on = mémorisation cyclique activée

Lorsque la mémoire est pleine, les données les plus anciennes sont écrasées par les nouvelles données. Voir aussi le dessin du chap. 7.3, page 16.

• Enregistrement uniquement jusqu'à la fin de la mémoire – CYCLE

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***CYCLE*** ↵ ***on*** ↑ ***OFF*** ↵
Paramétrage : OFF = mémorisation cyclique désactivée

L'enregistrement est interrompu lorsque la mémoire est pleine.
Voir aussi le dessin du chap. 7.3, page 16.

7.5 Heure interne – timE

• Réglage du jour de la semaine et de l'heure courants (pas de date)

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***tiME*** ↵ ***dd*** ↓↑ ↵ ***hh:mm*** ↓↑ → ↵
Paramétrage : dd = jour de la semaine courant
hh:mm = heure et minutes courantes

Le jour de la semaine et l'heure courants sont ainsi réglés.

7.6 Programmation de l'adresse et de la connexion modem – Addr et ModEM

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***Addr*** ↵ nn ↓↑ ↵ ***ModEM*** ↵ ***no*** ↓↑ ***YES***
Paramétrage : nn = 1 à 15
ModEM = YES si l'adaptateur est relié au PC par un modem

Si plusieurs adaptateurs à mémoire sont reliés au PC, chacun doit avoir une adresse propre.
Pour le premier, il faut programmer l'adresse 1, pour le deuxième l'adresse 2, etc.
Remarque : Si un seul adaptateur est connecté, il faut programmer l'adresse 1.

7.7 Programmation des vitesses de transmission – bAud-ou et bAud-in

• Définition de la vitesse de transmission vers le PC – bAud-ou

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***bAud-ou*** ↵ ***19200*** ↓↑
Paramétrage : 9600 (valeur normale), 19200 ou 38400 bauds

La vitesse de transmission entre l'adaptateur à mémoire et le PC est ainsi définie.
Il faut sélectionner la même vitesse de transmission dans METRAwin 10 sur le PC.

• Définition de la vitesse de transmission vers le multimètre – bAud-in

Procédure : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***bAud-in*** ↵ ***9600*** ↓↑
Paramétrage : 9600 (valeur normale) ou 8192 bauds

La vitesse de transmission entre l'adaptateur à mémoire et le multimètre peut ainsi être définie.
Remarque : Avec les multimètres 1XS, le seul réglage possible est 8192 bauds.
Les appareils de la série METRA*Hit* 2X émettent automatiquement à 8192 bauds avec le réglage RS232 ou SI232. Dans ce cas, vous devez également régler le SI232-II sur 8192 bauds.
Si vous voulez utiliser des METRA*Hit* 2X à 9600 bauds, vous devez les régler sur le type d'adaptateur BD232 (dans les paramètres d'interface) et régler le SI232-II sur 9600 bauds.

7.8 Démarrage, interruption et arrêt de l'enregistrement des données – StorE et LAbEL

• Démarrage de l'enregistrement des données (mode StorE)

Programmez le bon type d'adaptateur, pour le :
– Den richtigen Adaptertyp einstellen, für den
SI232-II : AdAPt = SI232 onlinE, et pour le
SI232 : AdAPt = SI232 StorE
(Menu DMM : ***SEt*** ↵ ***...*** ↑ ***...*** ↑ ***SI232*** ↵ ***StorE*** ↓↑ ↵ ***...)***

– Réglez la fréquence de mesure, p. ex. ratE = 0,05. Sur les METRA*Hit* 12S - 18S, il n'y a pas de possibilité de réglage; la fréquence est fixe, mais elle dépend de la fonction de mesure.

– Sélectionnez la fonction de mesure (V, A, ...) et la plage de mesure nécessaires.

– Activez la transmission des données de mesure en appuyant simultanément sur DATA et ON ou dans le menu SEt - SEnd - on.

Préparation de l'adaptateur :
– L'enregistrement des données est influencé par les réglages suivantes que vous devez préalablement vérifier : fréquence d'échantillonnage (rAtE), hystérésis (HYSt), réglages de déclencheur (triG), durée d'enregistrement (durA) et mode d'enregistrement (CYCLE).

– Vous devez régler le jour de la semaine et l'heure (tiME).
Si le contenu de la mémoire de l'adaptateur doit être lu ultérieurement avec le contenu d'autres mémoires, il faut régler l'heure des adaptateurs avec METRAwin 10 pour les synchroniser.

⇨ Activez l'enregistrement manuel des données avec les fonctions SEt et rAtE;
la ligne suivante doit s'afficher : **–:– –.– –**

⇨ Après l'activation, appuyez simultanément sur ESC et ON ; le pourcentage d'occupation de la mémoire s'affiche, p. ex. 00.0 si la mémoire est vide ; les messages DATA et ON s'affichent brièvement.

Démarrage de l'enregistrement des données

Raccourci : Maintenez la touche jaune ESC enfoncée et appuyez sur la touche ➧ pour chaque enregistrement de valeur de mesure.

– ou avec le menu StorE (avec indication d'un nom pour le bloc de mémoire) :

Procédure : ***SEt*** ↑ ***StorE*** ↵ ***LAbEL*** ↵ no ↑ ***YES*** ↵ mybloc ↓↑ ➧ ESC
Paramétrage : mybloc = nom du bloc de mémoire actuel (facultatif)
Touche ESC – démarrage de l'enregistrement

Un nouveau bloc de mémoire est activé pour y stocker des données. Vous pouvez nommer ce nouveau bloc de mémoire (LAbEL). Ce nom vous est proposé lors de l'évaluation dans METRAwin 10. Une fois que vous avez activé l'enregistrement avec la touche ESC, l'affichage est le suivant :
bL.nnn = numéro du bloc de mémoire actuel : 1 à 128 (changer avec ↑)
d.nnnn = numéro de la valeur de mesure actuelle à l'intérieur du bloc de mémoire : 1 à 1000 (changer avec ↑) nn.n = pourcentage d'occupation de la mémoire de 00,1 à 99,9 %
Avec la touche ESC, vous pouvez revenir au menu principal sans toucher au mode mémoire.

- **Interruption de l'enregistrement des données**

Procédure : Appuyez deux fois sur la touche ESC.

Vous pouvez maintenant afficher les valeurs de mesure avec les fonctions reCAll et SEE. Pour reprendre l'enregistrement des données, maintenez la touche ESC enfoncée et appuyez sur ↵ .

- **Arrêt de l'enregistrement des données (mode StorE)**

Procédure : ***SEt*** ↑ ***StorE*** ↵ ***LAbEL*** ↵ no ↵ ***bL.nnn*** ↵ ***StOP*** ↵
Paramétrage : StOP = fin de l'enregistrement des données

L'enregistrement manuel des données est arrêté et le bloc de mémoire correspondant fermé.
Raccourci : Appuyez simultanément sur les touches ESC et ➧ .

7.9 Affichage des données sur l'adaptateur – reCAll

- **Statistiques sur les données mémorisées**

Procédure : ***rECAll*** ↵ ***bbbb*** ↓↑ ↵ ***StAt*** ↵
bEGin ↵ ***dd*** ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss*** ↵ ***End*** ↵ ***dd*** ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss*** ↵
MIN xxxxx ↵ ***dd*** ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss*** ↵
MAX xxxxx ↵ ***dd*** ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss***
Paramétrage : bbbb = numéro de bloc des données en mémoire
bEGin = début d'enregistrement dans le bloc de mémoire
End = fin d'enregistrement dans le bloc de mémoire
dd = jour de la semaine
hh:mm,et mm:ss = heures minutes et secondes
MIN et MAX = valeurs minimum et maximum affichées (écran)
xxxxx = valeur de mesure (affichage numérique et analogique)

Cette fonction permet d'afficher des données statistiques concernant un bloc de mémoire au choix. Sont affichés le numéro du bloc de mémoire, les dates et heures de début et de fin de l'enregistrement et les valeurs minimum et maximum avec la date et l'heure.

- **Affichage des données de mesure mémorisées individuelles**

Procédure : ***rECAll*** ↵ bbbb ⇩⇧ ↵ ***StAt*** ⇧ ***SEE*** ↵
(bEGin) ... $nnnnn_1$ ***...*** $nnnnn_m$ ***... (End)*** ⇩⇧ ↵
dd ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss***

Paramétrage : bbbb = numéro de bloc des données en mémoire
bEGin = repère de début d'enregistrement dans le bloc de mémoire
End = repère de fin d'enregistrement dans le bloc de mémoire
$nnnnn_{1...\ m}$ = valeur de mesure individuelle de 1 à m
dd = jour de la semaine
hh:mm, et mm:ss = heures minutes et secondes

Cette fonction permet d'afficher les données de mesure individuelles mémorisées dans un bloc de mémoire au choix.
Les touches ⇩⇧ permettent de sélectionner dans un sens ou dans l'autre les valeurs individuelles enregistrées dans le bloc de mémoire.
bEGin et End marquent le début et la fin du bloc de mémoire.
Pour afficher le moment de mémorisation (jour de la semaine et heure) d'une valeur de mesure donnée, appuyez deux fois sur la touche ↵ .
Remarque : Si vous appuyez longtemps sur ⇧ ou ⇩, vous affichez rapidement les valeurs principales mémorisées individuelles dans un sens ou dans l'autre. La vitesse de succession à rebours est moindre.

- **Affichage des valeurs principales d'un bloc de mémoire**

Procédure : ***rECAll*** ↵ bbbb ⇩⇧ ↵ ***StAt*** ⇧ ***SEE*** ⇧ ***SCAn*** ↵ Sélection du bloc de mémoire
(bEGin) ... $xxxxx_1$ ***...*** $xxxxx_m$ ***... (End)*** ⇩⇧ ↵ Sélection de la val. principale
dd ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss*** ↵ Sélection du moment d'enregistrement

Paramétrage : bbbb = numéro de bloc des données en mémoire
bEGin = repère de début d'enregistrement dans le bloc de mémoire
End = repère de fin d'enregistrement dans le bloc de mémoire
$xxxxx_{1...\ m}$ = valeur principale de 1 à m
dd = jour de la semaine
hh:mm et mm:ss = heures minutes et secondes

Cette fonction permet d'afficher les valeurs principales des données de mesure individuelles mémorisées dans un bloc de mémoire au choix. Les valeurs intermédiaires ne sont pas affichées. Cette fonction permet d'afficher rapidement tout le contenu d'un bloc de mémoire
Les touches ⇩ ⇧ permettent de sélectionner dans un sens ou dans l'autre les valeurs individuelles enregistrées dans le bloc de mémoire.
bEGin et End marquent le début et la fin du bloc de mémoire.
Pour afficher le moment de mémorisation (jour de la semaine et heure) d'une valeur principale donnée, appuyez deux fois sur la touche ↵ .
Remarque : Si vous appuyez longtemps sur ⇧ ou ⇩, vous affichez rapidement les valeurs principales mémorisées individuelles dans un sens ou dans l'autre. La vitesse de succession à rebours est moindre.

7.10 Lecture/paramétrage des données de l'adaptateur avec le PC – PC

Procédure : ***PC*** ↵ ***PC-nn***
Paramétrage : nn = adresse programmée de l'adaptateur à mémoire

Dans ce mode bidirectionnel, l'adaptateur à mémoire peut être paramétré sur le PC à l'aide de l'interface. Par ailleurs, les données de mesure enregistrées peuvent être copiées dans le PC.
Raccourci : Maintenez la touche jaune ESC enfoncée et appuyez sur la touche ▲.
Remarque : Une adresse différente doit être programmée pour chaque adaptateur à mémoire connecté (chap. 7.6, page 18) ; cette adresse doit être identique à celle du multimètre correspondant.

7.11 Transmission des données de mesure courantes du multimètre vers le PC – onlinE

Procédure : ***onlinE*** ↵ ***on-nn***
Paramétrage : nn = adresse programmée de l'adaptateur à mémoire.

Dans ce mode, les données sont transmises directement du multimètre au PC (sans activation par le PC), et uniquement dans ce sens.
L'adaptateur ne fait que transmettre et ne mémorise pas.
Raccourci : Maintenez la touche jaune ESC enfoncée et appuyez sur la touche ▼.
Remarque : Une adresse différente doit être programmée pour chaque adaptateur à mémoire connecté (chap. 7.6, page 18). Dans ce mode, vous pouvez utiliser jusqu'à 4 adaptateurs sans piles.

7.12 Effacement de la mémoire – CLEAr

Procédure : ***CLEAr*** ↵ ***no*** ▲ ***YES*** ↵
Paramétrage : no = la mémoire reste inchangée
YES = la mémoire est effacée **sans** demande de confirmation.

Cette fonction efface la mémoire de données complète de l'adaptateur à mémoire.

Attention : Vérifiez que toutes les données de mesure en mémoire dont vous avez encore besoin ont été transférées sur PC et archivées **avant** d'effacer la mémoire complète de l'adaptateur.

7.13 Appel des informations générales – inFo

- **Affichage du jour de la semaine et de l'heure courants**

Procédure : ***InFO*** ↵ ***tiME*** ↵ ***dd*** ↵ ***hh:mm*** ↵ ***mm:ss***
Paramétrage : dd = jour de la semaine courant : MO = lundi, tu = mardi, We = mercredi, th = jeudi, Fr = vendredi, SA = samedi et SU = dimanche
hh:mm et mm:ss = heures minutes et secondes

Le jour de la semaine et l'heure courants s'affichent successivement.

- **Test de l'écran LCD**

Procédure : ***InFO*** ↵ ***tiME*** ▲ ***tESt*** ↵ ***dISP*** ↵ ***Pattern 1*** ▲ ***Pattern 2*** ▲ ***. . .***

Pour tester l'écran à cristaux liquides, vous pouvez afficher toutes les possibilités d'affichage. Les touches ▲ et ▼ vous permettent de choisir entre plusieurs affichages de test de l'écran.

Le numéro de version du logiciel est affiché sous forme numérique dans un affichage de test de l'écran.

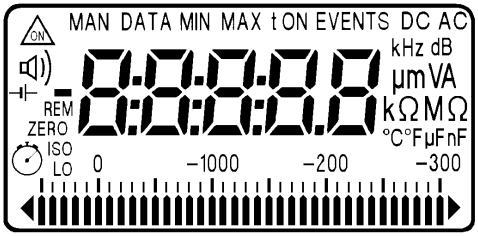


Figure 4.5 Test de l'écran LCD

- **Test de la mémoire interne**

Procédure : ***InFO*** ↵ ***tiME*** ↑ ***tESt*** ↵ ***diSP*** ↑ ***rAM*** ↵ ***no*** ↑ ***YES*** ↵ ***buSY***
Paramétrage : no = le test de la mémoire n'est pas effectué
YES = le test de la mémoire est effectué sans demande de confirmation

Lorsque vous avez répondu ***YES*** avec la touche **ENTER,** l'ensemble de la mémoire de l'adaptateur est testée automatiquement. Le test de la mémoire dure environ 5 minutes. Pendant le test de la mémoire, **toutes** les données enregistrées dans la mémoire sont effacées. Pendant le test de la mémoire, le message ***buSY*** s'affiche.
La fin du test est signalée par le message ***PASS.*** En appuyant sur la touche **ENTER,** vous revenez au menu principal.

Attention : Vérifiez que toutes les données de mesure en mémoire dont vous avez encore besoin ont été transférées sur PC et archivées **avant** de tester la mémoire de l'adaptateur.

8 METRAwin 10

8.1 Installation de METRAwin 10

Vous devez disposer de WINDOWS version 3.1 ou plus.
METRAwin 10 est installé automatiquement.

- ⇨ Insérez la **DISQUETTE PROGRAMME** dans le lecteur A ou B.
- ⇨ Allez dans la racine du lecteur dans lequel vous avez inséré la disquette
- ⇨ Lisez le fichier **README** qui contient les dernières informations et corrections qui ne figurent pas dans le présent mode d'emploi. Utilisez pour cela le bloc-notes WINDOWS.
- ⇨ Lancez l'installation en entrant INSTALL<ENTER>
- ⇨ Suivez les instructions à l'écran.

8.2 Documentation et remarques sur l'utilisation du programme

Affichage de l'aide :
Vous pouvez à tout moment afficher la documentation et les remarques sur l'utilisation du programme en appuyant sur la touche F1.

Impression de l'aide :
Vous pouvez lire la documentation du programme contenue dans les textes d'aide (fichiers .HLP) ou les imprimer avec les fichiers .WRI.
Pour imprimer les fichiers .WRI, ouvrez l'éditeur de texte WRITE. Ouvrez le fichier MULTIGER.WRI et imprimez les textes d'aide.

8.3 Démarrage de METRAwin 10

Une fois que vous avez réussi à installer le logiciel, vous devez mettre au moins un multimètre connecté en mode de transfert de données avant de démarrer METRAwin 10. Pour mettre un multimètre en mode de transfert de données, appuyez simultanément sur ses touches **DATA** et **ON**.

- Si ce multimètre est équipé d'un adaptateur d'interface, celui-ci doit être connecté à une interface série libre.
- Si ce multimètre est équipé d'un adaptateur à mémoire, il faut ensuite connecter cet adaptateur en ligne au PC.
  En maintenant la touche **jaune ESC** enfoncée et en appuyant sur la touche ⬆ vous connectez l'adaptateur à mémoire et le multimètre auquel il est relié sur le PC par l'intermédiaire de l'interface série (chap. 6.2, page 12).

Remarque :
Une adresse différente doit être programmée pour chaque adaptateur à mémoire connecté (chap. 7.6, page 18), cette adresse doit être identique à celle du multimètre correspondant.

9 Caractéristiques techniques de l'adaptateur à mémoire

Appareils de mesure supportés

METRAHit 12S ... 16S, 16I/T, 18S, 14A, 22S/M ... 29S

Eléments de commande

Ecran LCD à segments et 4 touches.
Presque tous les paramètres peuvent être réglés manuellement ou par PC à l'aide de l'interface.

Mémoire

Mémoire CMOS de 128 ko à pile.
Mémorisation des valeurs de mesure par calcul des valeurs différentielles (compression) avec possibilité de réglage de l'hystérésis. Vous pouvez enregistrer en moyenne 50000 valeurs de mesure – avec un minimum garanti d'environ 20000 – selon la différence d'amplitude et l'écart temporel entre les valeurs. Le maximum est de 100000 valeurs de mesure, si la différence d'amplitude est faible, la fréquence d'échantillonnage est d'au moins 0,5 s et l'hystérésis est réglée sur ALL.

Horloge temps réel

Horloge temps réel à pile. Erreur maximum : 0,5 minute/mois.

Interface

Avec le multimètre	Emetteur/récepteur optique, longueur d'onde : 950 nm, 8192/9600 bauds, 8 bits, pas e parité, 1 bit d'arrêt
Avec le PC	Bidirectionnelle, vitesse de transmission réglable : 9600, 19200 ou 38400 bauds, 8 bits, pas de parité, 1 bit d'arrêt
Nombre d'adaptateurs	10 adaptateurs à mémoire reliés en série maximum. En cas d'enregistrement simultané des données sur PC (enregistrement en ligne), le nombre dépend de la fréquence d'échantillonnage programmée : avec un METRA*Hit* 1X 6 adaptateurs maximum pour une vitesse de 19,2 kBd 4 adaptateurs maximum pour une vitesse de 9,6 kBd avec un METRA*Hit* 2X 3 adaptateurs maximum pour une fréquence d'échantillonnage de 50 ms 8 adaptateurs maximum pour une fréquence d'échantillonnage de 200 ms
Connexions	La **ligne 9** sert à la synchronisation des adaptateurs interconnectés en mode PC. Les **lignes 4 et 7** doivent être mises à l'état "1" par le PC et servent à l'alimentation électrique de l'adaptateur à mémoire. L'adaptateur à mémoire emprunte ce courant jusqu'à un seuil de 5 V minimum ; si le seuil n'est pas atteint, l'appareil utilise les piles. La **ligne 3** (PC-TXD) sert à la régénération négative du seuil du signal PC-RXD de l'interface RS232. A l'exception des lignes 1 et de la ligne de synchronisation **9**, toutes les lignes d'interface sont bouclées vers l'adaptateur à mémoire suivant.

Alimentation électrique :

Deux piles rondes de 1,5 V :
piles à bioxyde de manganèse CEI R6 type N° 3006 : 1100 mAh
piles alcalines CEI LR6 type N° 4006 : 2300 mAh

Durée d'utilisation

avec des piles alcalines, appareil désactivé :
27000 h = 3 ans (sans déchargement spontané des piles).

avec des piles alcalines, appareil activé :

Fréquence d'échantillonnage	Durée
50 ms ... 1 s	750 h
2 s	2 200 h
5 s	4 400 h
10 s	6 600 h
20 s	8 800 h
30 s	10 000 h
60 s	11 000 h

Test des piles

Affichage automatique du symbole -II- lorsque la tension des piles en série tombe au-dessous de 2,5 V.
L'appareil possède alors encore 30 % de sa capacité.

Courant consommé

Pas de consommation des piles lorsque l'adaptateur est connecté sur le PC et que son alimentation est suffisante (environ 4 adaptateurs à mémoire connectés en série).
Consommation des lignes de commande du PC : environ 1,1 mA pour une fréquence d'échantillonnage de 50 ms.

Sécurité électrique

Appareil à basse tension de protection selon DIN VDE 0411
Lignes de fuite et entrefers selon CEI 1010/ DIN VDE 0411

CEM

Parasites

Classe de résistance aux parasites N selon DIN VDE 0875
Classe de valeurs limites B selon DIN VDE 0871

Plage de température

Température de service 0 °C ... + 50 °C
Température de stockage –25 °C ... + 70 °C

Construction mécanique

Boîtier Plastique conducteur
Dimension 135 x 97 x 39 mm
Poids environ 0,25 kg piles comprises
Interface Avec le PC :
Prise Sub-D femelle à 9 broches à gauche avec connexion à vis
Avec l'adaptateur à mémoire suivant
Prise Sub-D mâle à 9 broches à droite avec vis moletée

10 Service réparation et pièces de rechange Centre d'étalonnage et service de location d'appareils

En cas de besoin, veuillez vous adresser à :

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg • Allemagne
Téléphone +49 911 817718-0
Télécopie +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Cette adresse n´est valable que pour l'Allemagne.
A l'étranger nos filiales et représentations se tiennent à votre entière disposition.

11 Support produits

En cas de besoin, veuillez vous adresser à :

GMC-I Messtechnik GmbH
Hotline support produits
Téléphone +49 911 8602-0
Télécopie +49 911 8602-709
E-Mail support@gossenmetrawatt.com

Rédigé en Allemagne • Sous réserve de modifications • Vous trouvez une version pdf dans l'internet

GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Allemagne

Téléphone +49 911 8602-111
Télécopie +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com